

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра информатики и компьютерных систем

Аннотация к дипломной работе

**«Расчет скорости рассеяния электронов на локализованных оптических
фононах в квантовой яме»**

Шатнев Андрей Викторович

Научный руководитель — ст. преподаватель Дрозд А. Н.

Минск, 2015

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 35 страниц, 4 рисунка, 1 таблица, 11 источников, 1 приложение.

МЕЖПОДЗОННОЕ РАССЕЯНИЕ, ИНТЕРФЕЙСНАЯ ФОНОННАЯ МОДА, КВАНТОВАЯ ЯМА, ГЕТЕРОСТРУКТУРА.

Цель работы — расчет скорости межподзонного рассеяния электронов в квантовой яме GaAs/AlGaAs на интерфейсных фононных модах.

В работе рассчитаны потенциалы локализованных полярных оптических фононных мод. Рассчитаны скорости межподзонного рассеяния в квантовой яме GaAs/AlGaAs на интерфейсных и объемных фононных модах. Предложен универсальный способ аппроксимации данных скоростей, применимый при комнатной температуре для узких квантовых ям.

ABSTRACT

Diploma thesis, 35 pages, 4 figures, 1 table, 11 bibliographic sources, 1 appendix.

INTERSUBBAND SCATTERING, INTERFACE PHONON MODE, QUANTUM WELL, HETEROSTRUCTURE.

The aim of the thesis is to calculate the rate of intersubband electron scattering by the interface phonon modes in GaAs/AlGaAs quantum well.

The potentials of localized polar optical phonon modes are obtained. The rate of intersubband scattering by the interface and bulk phonon modes are calculated. The universal approximation of these rates, applicable at room temperature for narrow quantum wells, is proposed.